خسروی، رضا (۱۳۹۴). تاثیر اجرای راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی بر تمایل به استفاده اعضای هیات علمی از سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی مشهد(ساعد). *پژوهش‌نامه کتابداری واطلاع‌رسانی*، ۵ (۱)، ۳۳۰-۳۱۸.

تأثیر اجرای راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی بر تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی از سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی مشهد (ساعد)

رضا خسروی[۱]

تاریخ دریافت: ۱۳۹۲/۸/۲۷   تاریخ پذیرش: ۱۳۹۳/۲/۳۰

چکیده

هدف: *پژوهش با هدف افزایش میزان تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی بعد از پیاده‌سازی راهنماها بر روی کاربرگه‌های ساعد انجام شد.*

روش: *این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نظر روش، میدانی می‌باشد، همچنین از روش جایگزینی نمونه اولیه برای ارزیابی استفاده‌پذیری، استفاده کرده است. جامعه، اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد هستند که برای جمع‌آوری داده با ده نفر از آن‌ها مصاحبه شد.*

یافته‌ها: *نتایج نشان داد که راهنماها توانسته است تمایل اعضای هیأت علمی به استفاده از ساعد را بالا ببرد. فیلم‌های آموزشی با میانگین ۳/۸۵ وضعیت بهتری به‌منظور افزایش تمایل به استفاده اعضاء نسبت به راهنماهای پیوسته با میانگین ۳/۶۴ دارد. یافته‌ها نشان می‌دهد که عواملی همچون رنگ پس‌زمینه، محتوای راهنماها (واژگان، طول جملات، زمان ظاهر شدن راهنماها، محل قرار گرفتن راهنماها) و تهیه راهنماها در قالب فیلم‌های آموزشی مهم‌ترین تأثیر را در این زمینه داشته‌اند. نتیجه آن‌که می‌توان با طراحی راهنماها بر مبنای اصول اساسی و علمی راهنماها و تأکید بر استفاده از سبک‌های یادگیری کاربران تمایل آن‌ها به استفاده و در نهایت استفاده‌پذیری این سامانه را افزایش داد.*

کلیدواژه‌ها: *راهنماهای پیوسته، مخزن سازمانی، دانشگاه فردوسی، تمایل به استفاده، استفاده‌پذیری، سامانه اطلاعات علمی دانشگاه (ساعد)*

---

۱. دانش‌آموخته کارشناسی ارشد علم اطلاعات و دانش‌شناسی دانشگاه فردوسی مشهد rekhosravi@gmail.com

مقدمه

به دنبال گسترش ارتباطات از راه‌دور و فراگیر شدن رایانه، تعامل انسان با رایانه روز به روز افزایش می‌یافت. این تغییرات که مدام بر سرعتش افزوده می‌شد، موجب پدید آمدن حوزه موضوعی جدیدی تحت عنوان تعامل انسان– رایانه (HCI) شد (Ferreira & Pithan, 2005). این حوزه تعامل میان کاربر و رایانه را مورد توجه قرار می‌دهد. تعامل انسان–رایانه یک مبحث میان‌رشته‌ای می‌باشد که با طراحی، ارزیابی و پیاده‌سازی نظام‌های تعاملی و مطالعه پدیده‌هایی که آن را تحت تأثیر قرار می‌دهند سروکار دارد. در حقیقت هدف اصلی و بلندمدت حوزه تعامل انسان–رایانه طراحی نظام‌هایی است که وظیفه کاربر از فهم رایانه را به حداقل برساند (Sayyad Abdi, 2008).

یکی از مفاهیم مرتبط با حوزه تعامل انسان– رایانه استفاده‌پذیری می‌باشد که نقشی بنیادی در این حوزه دارد و شاخصی برای نشان دادن کیفیت تعامل کاربر با یک محصول اعم از وب‌سایت، نرم‌افزارهای کاربردی و ...می‌باشد (Pearson, Ann & David, 2007). استفاده‌پذیری، موجب بهبود رابطه میان کاربر و نظام‌های رایانه‌ای می‌شود. این ویژگی از آن جهت اهمیت دارد که به کاربران اجازه می‌دهد تا برای رسیدن به نتایج مطلوب در بهترین مسیر حرکت کنند (Sreerambhatla, 2010). در واقع کاربرد استفاده‌پذیری در حوزه تعامل انسان–رایانه در پر کردن شکاف میان انسان و رایانه است. هدف پژوهش‌های حوزه تعامل انسان– رایانه این است که تعامل میان انسان و رایانه را در پیوند با استفاده‌پذیرتر کردن آن نسبت به نیازهای کاربر بهبود ببخشد (Sayyad Abdi, 2008). افراد زیادی در پژوهش‌های مختلف جنبه‌های متفاوتی برای استفاده‌پذیری و سنجش میزان آن بیان کرده‌اند، برای نمونه نیلسن (Nielsen, 1993) پنج ملاک قابلیت یادگیری، بهره‌وری، قابلیت به خاطرآوری، رضایت‌مندی، و میزان خطاهای کم را برای بررسی استفاده‌پذیری بیان می‌کند. در پژوهشی دیگر توسط اسریرامباتا (Sreerambhatla, 2010) ۲۳ ملاک برای بررسی استفاده‌پذیری بیان می‌شود که مهم‌ترین آن‌ها شامل مشاهده‌پذیری، قابلیت به خاطرآوری، امنیت و سادگی می‌باشد.

برای افزایش میزان جذب کاربران به استفاده از نرم‌افزارهای متفاوت و در نهایت افزایش استفاده‌پذیری می‌توان از ابزارها و راه‌کارهای کمک آموزشی و یا ابزارهای رایانه‌محور برای بهبود وضعیت مؤلفه‌هایی همچون جهت‌یابی، کمک‌های پیوسته[1]، نظام بازخورد و تصحیح خطا استفاده کرد. کمک‌های پیوسته یا راهنماها یکی از انواع برنامه‌های کمک آموزشی بر پایه آموزش رایانه‌محور[2]

1.On Line Help
2.CAI (Computer Assisted Instruction)

می‌باشند که به‌منظور آموزش کاربران یک نرم‌افزار و یا سامانه‌های متفاوت مورد استفاده قرار می‌گیرند. این امکان با این هدف به سامانه‌ها اضافه می‌شود که کاربران هر زمان که با مشکل روبرو می‌شوند با استفاده از راهنماها به حل آن اقدام کنند (Dutke & Reimer, 2000).

راهنماها یا کمک‌ها، یک فرم استاندارد، جهت حمایت کاربر در محیط‌های آموزشی رایانه‌محور می‌باشند که در طول سال‌های اخیر پیشرفت‌های زیادی کرده و توجه پژوهشگران را به خود جلب کرده‌اند. برانژیک و همکارانش (Brajnik et al., 2002) راهنما را بخشی از یک نرم‌افزار می‌دانند که این امکان را فراهم می‌کند تا کاربر اطلاعاتی درباره طرز کار و چگونگی به‌کارگیری امکانات در آن به دست آورد. بحث وجود راهنما و حمایت کاربر که از همان روزهای پیدایش رایانه‌ها مطرح شد، از نظر مارتین و همکارانش (Martin et al., 2005) شامل هرگونه دست‌نوشته چاپی یا الکترونیکی، منابع پیوسته و یا هر عامل دیگری می‌شود که کاربران می‌توانند به‌منظور سهولت در استفاده از منابع رایانه‌ای به کار ببرند. زره‌ساز و فتاحی (Zerehsaz & Fattahi, 2009) نیز انواع راهنماها را شامل دستنامه چاپی، دستنامه الکترونیکی، راهنمای پیوسته، برنامه آموزشی پیوسته، نمایش پیوسته، راهنما در زمان تقاضا، پیغام خطا و پیشنهادها می‌دانند.

براساس سبک‌های یادگیری متفاوت افراد می‌توان راهنماها و برنامه‌های آموزشی مختلفی را طراحی کرد. ز آنجایی که انسان‌ها بیشتر از طریق سه حس بینایی، شنوایی و لامسه اطلاعات را دریافت و یاد می‌گیرند، پس می‌بایست اطلاعات را به‌نحوی از طریق این سه حس به آن‌ها انتقال داد (همان). از میان انواع مدل‌های یادگیری، مدل یادگیری واک افراد را براساس همین سه روش به یادگیرندگان بینایی، یادگیرندگان شنوایی و یادگیرندگان جنبشی تقسیم می‌کند (Hung, 2001). در این پژوهش نیز، با اتکاء به این نظریه، از مدل یادگیری واک برای تهیه و اجرای کمک‌ها و راهنماها استفاده می‌شود.

دانشگاه فردوسی مشهد از سال ۱۳۸۵ اقدام به طراحی سامانه تحت عنوان سامانه اطلاعات علمی دانشگاه (ساعد) کرده است و تمامی اعضای هیأت عملی ملزم به این هستند که تمامی بروندادهای پژوهشی خود را وارد این سامانه کنند. نتایج پژوهشی که توسط پریرخ و زاهدی (Parirokh & Zahedi,2011) انجام گرفت، نشان‌دهنده آن بود که اعضای هیأت علمی در ثبت و ذخیره‌کردن بروندادهای پژوهش خود به درون این سامانه دچار مشکل هستند و نیاز به راهنمایی دارند. همچنین نتایج تکمیلی این پژوهش نشان داد که اعضای هیأت علمی تمایل دارند که راهنماهایی برای کمک به آن‌ها بر روی کاربرگه‌های سامانه پیاده شود تا بتوانند در زمان کمتر و مواجه شدن با مشکلات کمتری بروندادهای

پژوهشی خود را وارد سامانه کنند.

با توجه به مشکل یاد شده از جانب اعضای هیأت علمی و نیازی که این اعضاء اعلام کردند، طراحی و قرار دادن راهنماهایی که جنبه آموزشی داشته باشند از ضروریات به شمار می‌رود. ولی این مسئله وجود دارد که آیا راهنماها می‌توانند تمایل اعضای هیأت علمی به استفاده از سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی مشهد را به هنگام ذخیره کردن بروندادهای پژوهشی افزایش دهند؟

با توجه به این مسئله، هدف پژوهش سنجش میزان کارایی راهنماهای طراحی شده و یا میزانی که راهنماها می‌توانند تمایل اعضاء هیأت علمی را در استفاده از سامانه افزایش دهند می‌باشد. انتظار می‌رود نتایج بتواند رهنمودهایی به طراحان سامانه‌های مدیریت اطلاعات ارائه دهد تا استفاده‌پذیری این سامانه‌ها را در زمان طراحی مورد نظر قرار دهند. برای دستیابی به این هدف سؤالات پژوهشی زیر طراحی شده است.

سؤالات پژوهش

۱. تا چه میزان استفاده از راهنماها (راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی) به افزایش تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سامانه اطلاعات علمی این دانشگاه در ذخیره بروندادهای پژوهشی کمک می‌کند؟

۲. آیا بین نتایج استفاده از راهنماها (راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی) در افزایش تمایل اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، تفاوت معنی‌دار وجود دارد یا نه؟

پیشینه پژوهش

یکی از مشکلات این پژوهش، نبود پیشینه مناسب بود. به همین دلیل پژوهشگر سعی کرد پژوهش‌هایی که نزدیک به این حوزه باشند را چه در خارج و چه در داخل معرفی کند. در ادامه ابتدا پژوهش‌های خارجی و سپس پژوهش‌های داخلی معرفی و ارزیابی می‌شوند.

داتکه و ریمر (Dutke & Reimer, 2000) دو مدل راهنما به نام‌های: راهنمای عملیاتی و راهنمای کارکرد مدار را مورد ارزیابی قرار دادند. این پژوهش بر روی افرادی که به تازگی کار با رایانه را فرا گرفته بودند انجام شد. نتایج، نشان از تأثیر بیشتر راهنمای کارکرد مدار داشت و کاربران عنوان کردند که آن‌ها به دلیل این‌که راهنماهای کارکرد مدار در حین انجام کار به آن‌ها عرضه می‌شد تمایلی بیشتری به استفاده از آن‌ها داشتند، و دلیل این تمایل را کاهش زمان استفاده از راهنماها عنوان کردند.

بارتلمه، استال و بروم نیز (Bartholom, Stahl & Bromme, 2004) دو نوع متفاوت از راهنماها و کمک‌های پیوسته را مورد بررسی و ارزیابی قرار دادند. پژوهشگران درصدد بررسی تأثیر عواملی از جمله علاقه کاربران، خودباوری و باورهای خودشناختی بر استفاده موفق از این دو نوع راهنما بودند. پژوهش بر روی ۳۲ شرکت‌کننده اجرا شد. نتایج پژوهش آن‌ها نشان از تأثیر مثبت این ویژگی‌ها بر استفاده از راهنماها داشت.

تصاویر ثابت به همراه متن و تصاویر متحرک به همراه صوت، روش‌های مهم در تهیه راهنما در نرم‌افزارها و سامانه‌های متفاوت می‌باشند. در همین راستا، تینگتین (Tingting, 2008) به بررسی تأثیر این دو نوع راهنما در یک نرم‌افزار آموزشی پرداخت. در کنار آن تأثیر دانش پیشین کاربران بر استفاده و یادگیری از راهنماها را مورد ارزیابی قرار داد. این پژوهش نشان داد که تصاویر متحرک به همراه صوت تأثیر بیشتری بر استفاده و یادگیری کاربران دارد. نتایج دیگر این پژوهش نشان داد که دانش پیشین کاربران تأثیر منفی بر استفاده از راهنماها دارد.

زره‌ساز (Zerehsaz, 2005) در بخشی از پایان‌نامه خود به بررسی وضعیت راهنمای رابط کاربر در نرم‌افزار سیمرغ از دید کاربران که همگی دانشجو (کارشناسی و تحصیلات تکمیلی) بودند اقدام کرد. نتایج پژوهش او نشان داد که کاربران به میزان کمی از راهنماهای موجود رضایت دارند، به‌طوری‌که این کاربران به میزان بسیار پایینی از راهنماها استفاده می‌کنند. اغلب کاربران، دلیل کمی استفاده از راهنماهای موجود را ناکارآمدی راهنماها، دشواری درک آن‌ها، دشوار بودن یافتن آن‌ها، مناسب نبودن میزان کمک و راهنماها و ارائه نکردن کمک و راهنما در زمان مناسب را از مهم‌ترین مشکلات در راهنما عنوان کرده‌اند.

طرح پژوهش

این پژوهش از نظر هدف کاربردی و از نوع ارزیابانه می‌باشد؛ و از نظر نوع پژوهش، جزء پژوهش‌های کیفی با راهبرد میدانی می‌باشد. از نظر روش پژوهش نیز از روش "مقایسه جایگزین نمونه اولیه " در مطالعات ارزیابی استفاده‌پذیری می‌باشد (Armstrong, Brewer and Steinberg, 2002).

از آنجایی که پژوهش‌های کیفی بیشتر به دنبال کشف و درک هستند و نه تعمیم، با تعداد کم نمونه نیز، پژوهشگر می‌تواند به هدف خود برسد (Hariri, 2005). در این پژوهش نیز با تعداد ۱۰ نفر از اعضای هیأت علمی، مصاحبه شد. جامعه مورد بررسی در این پژوهش تمامی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی می‌باشند که منابع خود را در این سامانه ذخیره کرده‌اند. به دلیل این‌که، این پژوهش در پی

ارزیابی ادراک‌ها و رفتارهای اعضای هیأت علمی به هنگام ذخیره کردن منابع به دنبال برقراری تماس مستقیم با آن‌ها بود، از مصاحبه سازمان‌یافته برای جمع‌آوری داده استفاده شد. در این روش، افزون بر پرسشنامه از روش بلنداندیشی نیز برای جمع‌آوری داده‌ها استفاده شد. همچنین در کنار راهنماهای پیوسته که بر روی کاربرگه‌ها پیاده‌سازی شد، برای هر کاربرگه یک فیلم آموزشی نیز تهیه گردید. برای ارزیابی میزان افزایش تمایل به استفاده این فیلم‌های آموزشی نیز پرسشنامه دیگری طراحی شد.

به‌منظور تعیین روایی ابزارهای جمع‌آوری داده، پرسشنامه‌ها نزد چند تن از متخصصان علم اطلاعات و دانش شناسی که تجربیاتی در زمینه ارزیابی نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای و محیط رابط داشتند، ارسال شد و روایی پرسشنامه‌ها مورد تأیید قرار گرفت؛ اما برای تعیین میزان پایایی از آنجایی که آلفای کرونباخ معمولاً شاخص کاملاً مناسبی برای سنجش قابلیت پایایی ابزار اندازه‌گیری و هماهنگی درونی میان عناصر آن است. قابلیت اعتماد پرسشنامه مورد استفاده در این تحقیق به کمک آلفای کرونباخ ارزیابی شده است. ضریب آلفای کرونباخ برای پرسشنامه راهنماهای پیوسته ۰/۷۵۰۵ می‌باشد و برای پرسشنامه فیلم‌های آموزشی ۰/۷۱۰۸ می‌باشد.

پژوهشگر پس از شناخت تمامی جنبه‌های مربوط به پر کردن اطلاعات آثار در کاربرگه‌ها و همچنین شناخت مشکلات و کمبودهای موجود در ساعد، اقدام به طراحی راهنماها کرد. این راهنماها شامل راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی می‌باشد. راهنماهای پیوسته نیز شامل: راهنماهای متنی، کمک‌های درخواستی و نمونه‌های عملی می‌باشد که در پایین برخی از فیلدها نمایش داده می‌شود. البته یادآور می‌شود در این مرحله به دلیل این‌که سامانه فنی ساعد قابلیت اجرای فایل‌های صوتی را نداشت، این راهنماها از پوشش دادن سبک یادگیری شنوایی ناتوان ماندند. پس از طراحی و اجرای این راهنماها بر روی کاربرگه‌ها، نوبت به طراحی و تدوین فیلم آموزشی بود. در این قسمت، تمامی مراحل پر کردن اطلاعات هر یک از کاربرگه‌ها به‌صورت جداگانه از طریق فیلم نمایش داده می‌شد و همچنین همزمان با انجام نمونه‌های عملی در فیلم، گوینده نیز مراحل پیشرفت و انجام کار در کاربرگه را دیالوگ می‌کرد. پس از اتمام ضبط فیلم، در قسمت‌های متفاوت و مورد نیاز، به‌وسیله نوشته متنی بر روی فیلم نحوه صحیح وارد کردن فیلدها توضیح داده می‌شد. با اتمام و تکمیل مراحل طراحی، فیلم‌های آموزشی توانستند هر سه سبک یادگیری از مدل یادگیری واک را پوشش دهند. پس از این مرحله، فیلم‌های آموزشی نیز بر روی کاربرگه‌های ساعد پیاده شد و سپس مرحله گردآوری داده آغاز شد.

بعد از پیاده‌سازی راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی بر روی کاربرگه‌ها، مصاحبه بـا ده نفـر از اساتید که علاقه و فرصت به مصاحبه داشتند، انجام شد. برای انجام مصاحبه، هر یک از اساتید همزمـان بـا این‌که یکی از بروندادهای پژوهشی خود را در ساعد ثبت و ذخیره می‌کردند به سـؤالات پرسشـنامه پاسـخ می‌دادند. همچنین برای جمع‌آوری اطلاعات عمیق‌تر و دقیق‌تر در کنـار ایـن‌کـه اعضـای هیـأت علمـی بـه پرسشنامه‌ها پاسخ می‌دادند، تمام حرکات و مکالمات رد و بـدل شـده میـان مصـاحبه‌گـر و اعضـای هیـأت علمی از طریق یادداشت و نرم‌افزار، ثبت شد. این داده‌ها که بعد از بررسـی تمـامی فـیلم‌هـا و یادداشـت‌هـا توسط پژوهشگر سازماندهی شد، در کنار اطلاعات پرسشنامه‌ها تحلیل شده و بعـد از بررسـی‌هـای آمـاری ارائه می‌شوند.

یافته‌های پژوهش

در این بخش ابتدا یافته‌های توصیفی و داده‌های جمعیت شناختی ارائه می‌شـود و سـپس بـراسـاس داده‌ها و تجزیه و تحلیل آماری به سؤالات پژوهش پاسخ داده می‌شود.

حوزه تحصیلی اعضای هیأت علمی از جمله مواردی است که می‌تواند در نحوه و توانایی افراد در استفاده از ساعد تأثیرگذار باشد. در این پژوهش تلاش شد که اعضای هیأت علمی از دانشکده‌ها و رشـته-های مختلف به یک نسبت انتخاب شوند ولی با توجه به تعداد کم نمونه (در بخش طرح پژوهشی دلیل آن توضیح داده شد)، در عمل امکان دسته‌بندی و نسبت‌گیری دقیق بر پایه ویژگی‌های فـردی خاصـی وجـود نداشت.

جدول ۱. توزیع فراوانی حوزه‌های تحصیلی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

حوزه‌های تحصیلی	فراوانی	درصد
فنی و مهندسی	۳	۳۰
علوم پایه	۳	۳۰
علوم انسانی	۴	۴۰
جمع	۱۰	۱۰۰

همان‌طور که از اطلاعات جدول ۱ پیداست تعداد پاسخ‌گویان در حوزه‌های فنی و مهندسی و علوم پایه با هم برابر می‌باشند. بیشتر بودن تعداد پاسخ‌گویان در حوزه علوم انسانی بـه دلیـل گسـترده بـودن ایـن حوزه می‌باشد. شرکت‌کنندگان در این حوزه، از دانشکده‌های ادبیات و علوم انسانی و علوم تربیتی انتخاب

شدند.

مرتبه علمی از ملاک‌هایی است که به‌طور ضمنی میزان استفاده و تجربه کار با ساعد را نشان می‌دهد. بنابراین هر قدر رتبه اعضای هیأت علمی بالاتر باشد، تعداد آثار بیشتر و تجربه کار با ساعد نیز بیشتر است؛ بنابراین انتظار می‌رود این افراد بر پایه تجربه، مشکلات کمتری در استفاده از ساعد داشته باشند. به همین دلیل در این پژوهش سعی شد با اعضای هیأت علمی با مرتبه علمی متفاوت گفتگو شود تا بتوان نظر اساتید با تجربه‌های متفاوت در ارتباط با راهنماهای افزوده شده را جویا شد. چون انتخاب اعضا به‌صورت داوطلبانه صورت گرفت، امکان انتخاب اعضای هیأت علمی به یک نسبت وجود نداشت و بنابراین نمی‌توان تأثیر تجربه را در چگونگی استفاده و آشنایی با ساعد ارزیابی کرد.

جدول ۲. توزیع فراوانی مرتبه علمی اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد

مرتبه علمی	فراوانی	درصد
استادیار	۵	۵۰
دانشیار	۴	۴۰
استاد	۱	۱۰
جمع	۱۰	۱۰۰

همان‌طور که اطلاعات جدول ۲ نمایش می‌دهد بیشترین تعداد اعضای هیأت علمی از مرتبه استادیاری می‌باشد. توزیع فراوانی اعضای هیأت علمی نشان از وجود فاصله میان تعداد اساتید مرتبه استادیاری و دانشیاری با استادی می‌باشد. البته این امر به این دلیل می‌باشد که تعداد اعضای هیأت علمی با مرتبه استادیاری بیشتر از دانشیاری و تعداد اعضای هیأت علمی با مرتبی دانشیاری بیشتر از استادی می‌باشد.

پاسخ به سؤالات پژوهش

سؤال اول: تا چه میزان استفاده از راهنماها به افزایش تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سامانه اطلاعات علمی دانشگاه در ذخیره بروندادهای پژوهشی کمک می‌کند؟

برای بررسی تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سامانه اطلاعات علمی، با استفاده از آزمون t یک نمونه‌ای اقدام به بررسی میزان تمایل به استفاده از ۲ دیدگاه پرسشنامه مربوط به راهنماهای پیوسته و پرسشنامه مربوط به فیلم‌های آموزشی پرداختیم.

جدول ۳. میانگین و انحراف معیار تمایل اعضای هیأت عملی دانشگاه فردوسی مشهد از راهنماهای پیوسته و نیز فیلم آموزشی در استفاده از سامانه اطلاعات علمی دانشگاه فردوسی

متغیر	گروه	میانگین	انحراف معیار
تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی	راهنماهای پیوسته	۳/۶۴	۰/۶۴۵
دانشگاه فردوسی مشهد ساعد	فیلم‌های آموزشی	۳/۸۵	۰/۵۳۰

از اطلاعات جدول ۳ پیداست که فیلم‌های آموزشی با میانگین ۳/۸۵ وضعیت بهتری به‌منظور افزایش تمایل به استفاده نمونه مورد بررسی نسبت به راهنماهای پیوسته با میانگین ۳/۶۴ دارد. علی اصغری و دیگران (Aliasgari, Riahinia & Mojdehavar, 2010) و کانتیکار (Kanitkar, 2010) یکی از شرایط اجرای آموزش رایانه‌محور را تهیه اطلاعات در قالب چندرسانه‌ایی می‌دانند؛ اطلاعات و یافته‌های مربوط به این جدول، تأییدکننده این موضوع می‌باشد که چنانچه آموزش رایانه‌محور در قالب چندرسانه‌ای به کاربران عرضه شود می‌تواند تمایل کاربران به استفاده از نظام را افزایش داده و موفقیت در آموزش رایانه‌محور را حاصل شود.

یادداشت‌های پژوهشگر در ارتباط با رنگ پس‌زمینه کاربرگه‌ها حاکی از آن دارد که بیش از نیمی از اعضای هیأت علمی مورد بررسی از رنگ پس‌زمینه جدید، ابراز رضایت داشتند و حتی تعدادی از اعضای هیأت علمی پیشنهادی مبنی بر پیاده‌سازی این رنگ برای تمامی قسمت‌های پورتال هم ارائه کردند. یافته‌های این بخش یافته‌های پژوهشگرانی همچون (Ferreira & Pithan, 2005; Folmer, Van Gurp & Bosch, 2003; Kim & Kim, 2008) که رنگ و زیبایی ظاهری را یکی از عوامل افزایش تمایل به استفاده و رضایت افراد از کار با سامانه عنوان کردند، تأیید می‌کند.

در ارتباط با سؤال بعدی پرسشنامه که محل قرار گرفتن راهنماها را مورد نظرسنجی قرار داده است، بیش از نیمی از اعضای هیأت علمی که در این پژوهش حاضر به همکاری شدند، مکان قرار گرفتن راهنماها در کاربرگه‌ها را خوب عنوان کردند. بدون شک مناسب بودن محل راهنماها در کاربرگه یا رابط‌کاربر یک سامانه تأثیری مستقیمی در دسترس‌پذیری بودن راهنماها دارد؛ اطلاعات به‌دست آمده از پاسخ به سؤالی که میزان دسترس‌پذیری راهنماها را مورد پرسش قرار داده است، نشان از آن دارد که اعضای هیأت علمی میزان دسترس‌پذیری راهنماها را بسیار خوب عنوان کردند. نتایج حاصل از پاسخ‌ها به این دو سؤال نشان‌دهنده و تأییدکننده این امر است که راهنماهای طراحی شده در کاربرگه‌ها از نظر مکانی در وضعیت مناسبی قرار دارند.

میزان وضوح و آشکار بودن فیلدها موردی است که در سؤال دیگری به آن پرداخته شده است؛ در این رابطه اطلاعات ثبت شده توسط پژوهشگر نیز تأییدکننده اطلاعات حاصل از پرسشنامه می‌باشد. در این مورد، بیشتر اعضای هیأت علمی شرکت‌کننده عنوان کرده‌اند که واژگان به‌کار رفته در برچسب فیلدها به اندازه کافی واضح هستند و مفهوم مورد نظر را می‌رسانند. مشاهده‌های پژوهشگر در زمانی که اعضای هیأت علمی مشغول پرکردن کاربرگه‌ها بودند نشان داد که گویا برچسب‌ها قابل درک هستند، چون آن‌ها بدون سؤالی از گزینه‌ها استفاده می‌کردند. گویا آن‌ها به‌راحتی مفهوم آن‌ها را درک می‌کردند. این نتایج هم راستا با توصیه‌های پژوهشگرانی همچون (Ferreira & Pithan, 2005; Folmer, Van Gurp & Bosch, 2003; Kim & Kim, 2008) می‌باشد که واژگان مناسب را یکی از عوامل موفقیت یک نظام رایانه‌ایی و افزایش استفاده‌پذیری آن می‌دانند.

زمان ظاهر شدن راهنماها مورد بعدی می‌باشد که در پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفته است. نزدیک به سه چهارم از نمونه انتخاب شده از میان اعضای هیأت علمی عنوان کردند که برای دسترسی و استفاده از راهنماها زمانی را صرف نکردند و هر موقع که نیاز به راهنما احساس می‌شد، راهنماها در محل مربوطه وجود داشت. در این زمینه همین تعداد از اعضای هیأت علمی عنوان کردند که چنانچه راهنماهای طراحی شده در تمامی کاربرگه‌ها وجود داشت، اعضا با رغبت بیشتری به ثبت بروندادهای پژوهشی خود اقدام می‌کردند.

در ارتباط با سؤال بعدی که میزان افزایش تمایل به استفاده از راهنماها را مورد پرسش داده است، بیشتر اعضای هیأت علمی مصاحبه شونده عنوان کرده‌اند که بعد از این اولین تجربه، فکر می‌کنند که چون راهنماها در حد مناسبی هستند و در تمامی قسمت‌های کاربرگه‌ها که ضرورت دارد اضافه شده‌اند، آن‌ها تمایل بیشتری برای کارکردن با کاربرگه‌های جدید دارند. یک نفر از اعضای هیأت علمی هم عنوان کرد که به‌جای علامت سؤال، که نشانه وجود توضیح و یا راهنمایی است، بهتر است از علامت فلش و یا علامت بهتری که توجه را بیشتر جلب می‌کند استفاده شود.

سؤال آخر پرسشنامه میزان نیاز به استفاده از فیلم آموزشی را مورد توجه قرار داد. در رابطه با نیاز به فیلم آموزشی، ابتدا سؤالی در پرسشنامه اول و قبل از مشاهده آن آورده شد. بیشتر پاسخ‌ها نشان داد که بیشتر آن‌ها فیلم را ضروری نمی‌دانند. مشاهده و یادداشت‌های پژوهشگر نشان از آن دارد که ابتدا هر کدام از اعضای هیأت علمی به دلیلی از مشاهده فیلم آموزشی امتناع می‌کردند؛ ولی بعد از مشاهده فیلم آموزشی به‌صورت تقریبی تمامی آن‌ها از راهنمایی‌های فیلم آموزشی احساس رضایت داشتند. آن‌ها تمایل

زیادی نسبت به پیاده‌سازی نهایی این فیلم‌های آموزشی بـر روی سـاعد داشـتند. بـه‌عنـوان نمونـه دو تـن از اعضای هیأت علمی کـه فـیلم آموزشـی مربـوط بـه نحـوه پـر کـردن کاربرگـه کتـاب را مشـاهده کردنـد، درخواست کردند که فیلم آموزشی مربوط به کاربرگه‌هـای دیگـر را هـم مشـاهده کننـد. دو تـن دیگـر از اعضای هیأت علمی هم نحوه تهیه فیلم آموزشی را جویا شدند. این سؤال‌ها نشان از این دارد که فیلم‌هـای آموزشی توانسته‌اند به اهداف اصلی خود یعنی افزایش تمایل به اسـتفاده و کمـک بـه اعضـا در پـر کـردن کاربرگه‌ها برسند. همچنین نتایج ایـن بخـش بـا یافتـه‌هـای پژوهشـگرانی همچـون (Johnson & Aragon, 2003; Aliasgari, Riahinia & Mojdehavar, 2010; Kanitkar, 2010) کـه شـرایط چنـد رسـانه‌ایـی راهنماها و ارائه راهنماها در قالب‌های متفاوت را پیشنهاد کرده بودند تأیید می‌کند.

سؤال دوم: آیا بین نتایج استفاده از راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی در افزایش تمایل اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد، تفاوت معنی‌دار وجود دارد یا نه؟

این سؤال به این منظور طرح شد تا مشخص شود که بین راهنماهای پیوسـته و فـیلم‌هـای آموزشـی کدام‌یک تأثیر بیشتری بر تمایل به استفاده اعضا داشته‌انـد. بـه ایـن منظـور بـا اسـتفاده از آزمـون آمـاری t، مقایسه‌ای میان آن‌ها انجام شد که داده‌های آن در جدول شماره ۴ نمایش داده می‌شود.

جدول ۴. آزمون مقایسه‌ای تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشهد از سامانه مدیریت منابع علمی در ۲ روش راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی

میانگین اختلاف‌ها	انحراف معیار اختلاف‌ها	آماره t	درجه آزادی	p- مقدار
-۰/۲۱	۰/۸۳۹	-۰/۷۹۱	۹	۰/۴۴۹

سطح معنی‌داری مقایسه تمایل به استفاده اعضای هیأت علمـی دانشـگاه فردوسـی مشـهد از سـامانه مدیریت منابع علمی در ۲ روش استفاده از راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی معادل ۰/۴۴۹ است یعنـی تمایل به استفاده اعضای هیأت علمی دانشگاه فردوسی مشـهد از سـامانه مـدیریت منـابع علمـی در ۲ روش استفاده از راهنماهای پیوسته و فیلم‌های آموزشی تفاوت ندارد.

نتیجه

همان‌گونه که نتایج مربوط به پرسشنامه‌ها و همچنین نتایج داده‌های مربوط به یادداشت‌هـای خـود پژوهشگر (حاصل از مصاحبه و بلنداندیشی) نشان داد، طراحی راهنماها بر مبنای اصول مخصوص راهنماها از یک‌سو و طراحی آن‌ها بر مبنای سبک‌های یادگیری از سوی دیگر توانسته است به میزان زیـادی تمایـل به استفاده اعضای هیأت علمی را افزایش دهد. با توجه به یافته‌های بالا می‌توان از مـواردی همچـون رنـگ

پس‌زمینه، محتوای راهنماها و تهیه راهنماها در قالب فیلم‌های آموزشی به‌عنوان مهم‌ترین عوامل تأثیر راهنماها بر میزان استفاده کاربران نام برد. البته عامل محتوای راهنماها مبحثی بسیار گسترده است که خود نیز شامل موارد زیادی از جمله: محل قرارگرفتن راهنماها، زمان ظاهر شدن و نمایش راهنماها، واژگان به کار رفته در متون راهنماها، طول جملات مربوط به راهنماها، فضایی که راهنماها به هنگام ارائه در صفحه اشغال می‌کنند، باشد.

در نهایت نیز توصیه می‌شود که طراحان انواع وب‌سایت‌ها، نرم‌افزارهای کتابخانه‌ای، کتابخانه‌های دیجیتال، سامانه‌های اطلاعاتی، مخازن سازمانی و ...از این اصول برای طراحی و تعبیه راهنماها در نرم‌افزارها و سامانه‌های خود استفاده کنند تا در مرحله اول تمایل به استفاده در کاربران را بالا ببرند و در نهایت نیز بتوانند میزان استفاده‌پذیری سامانه‌های خود را افزایش دهند.

References

Aliasgari, M., Riahinia, N., & Mojdehavar, F. (2010). Computer-Assisted Instruction and Student Attitudes Towards Learning Mathematics. Education, *Business and Society: Contemporary Middle Eastern* Issues. 3(1), 6-14.

Armstrong.S. D, Brewer. W. C. & Steinberg. R. K. (2002). *Usability Testing. In Handbook of Human Factors Testing and Evaluation*. Charlton, S. G., & O'Brien, T. G (Eds). Lawrence Erlbaum Associates, Publishers. New Jersey.

Bartholom, T., Stahl E., & Bromme R. (2004) Help-Seeking in Interactive Learning Environments: Effectiveness of Help and Learner-Related Factors in a Dyadic Setting. In Y. B.Kafai, W. A.Sandoval, N.Enyedy, A. S.Nixon & F.Herrera (Eds.). Paper Presented in International Conference of the Learning Sciences: Embracing diversity in the learning sciences Mahwah.

Brajnik. G, Mizzaro. S, Tasso. C. & Venuti. F. (2002). Strategic Help in User Interfaces for Information Retrieval. *Journal of American Society for Information Science*. 53(5), 343-358.

Dutke, S., & Reimer, T. (2000). Evaluation of Two Types of Online Help for Application Software. *Journal of Computer Assisted Learning*. 16(4), 307-315.

Ferreira, S. M., & Pithan, D. N. (2005). Usability of Digital Libraries: A Study Based on the Areas of Information Science and Human-Computer Interaction. *OCLC Systems & Services*. 21(4), 311-323.

Folmer, E., Van Gurp, J., & Bosch, J. (2003). A Framework for Capturing the Relationship Between Usability and Software Architecture. *Software Process: Improvement and Practice*. 8(2), 67-87.

Hariri, N. (2005). *Principles and Methods of Qualitative Research*. Islamic Azad University Science & Researche Campuse. (In Persian).

Hung, D. (2001). Theories of Learning and Computer-Mediated Instructional Technologies. *Educational Media International*. 38(4), 281-287.

Johnson, S. D., & Aragon, S. R. (2003). An Instructional Strategy Framework for Online Learning Environments. *New Directions for Adult and Continuing Education*. 2003 (100), 31-43.

Kanitkar, A. (2010). Effectiveness of Employing Multimedia Principles in the Design of Computer-Based Math Tutorials for Students With Learning Disabilities. Unpublished Doctoral Dissertation. University of Kansas, United States. Kansas

Kim, H. H., & Kim, Y. H. (2008). Usability Study of Digital Institutional Repositories. *The Electronic Library.* 26(6), 863-881.

Martin, A. P., Ivory, M. Y., Megraw, R., & Slabosky, B. (2005). How Helpful is Help? Use of and Satisfaction with User Assistance. Paper Presented at the 3rd International Conference on Universal Access in Human-Computer Interaction, Las Vegas, NV. July 22-27.

Nielsen, J. (1993). *Usability Engineering*. Academic Press, Boston.

Parirokh, M., & Zahedi Nooghabi, M. (2011). A Study of Institutional Repository of Ferdowsi University of Mashhad (FUM), and its Compatibility with Scientific Criteria. [Research]. *Journal of Information Processing and Management*, 26(3), 519-545. (In Persian).

Pearson, J. M., Ann, P., & David, G. (2007). Determining the Importance of Key Criteria in Web Usability. *Management Research News*, 30(11), 816-828.

Sayyad Abdi, E (2008). *Usability of University Libraries' Website:Case Study of University of Tehran, Tarbiat Modares University & Iran University of Science and Technology*. MSc. Thesis on Library and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian).

Sreerambhatla, R. 2010. *Applications of Usability Concepts on Text Message Formatting*. Unpublished Master’s thesis. Texas A&M University - Kingsville, United States. Texas.

Tingting Lu. M. A. (2008). *Effects of Multimedia on Motivation, Learning and Performance: The Role of Prior Experience and Task Constraints*. (Unpublished Doctoral Dissertation). School of The Ohio State University.

Zerehsaz. M (2005). Analyze elements and characteristics of the software interface and determine the level of student satisfaction Phoenix School of Psychology University of Mashhad interacting with it. MSc. Thesis on Library and Information Science, Ferdowsi University of Mashhad. (In Persian).

Zerehsaz, M., & Fattahi, R. (2009). Factors affecting the process of help users to use user interface in databases. *Journal of Library and Information Sciences*, 43(3), 71-96. (In Persian).